



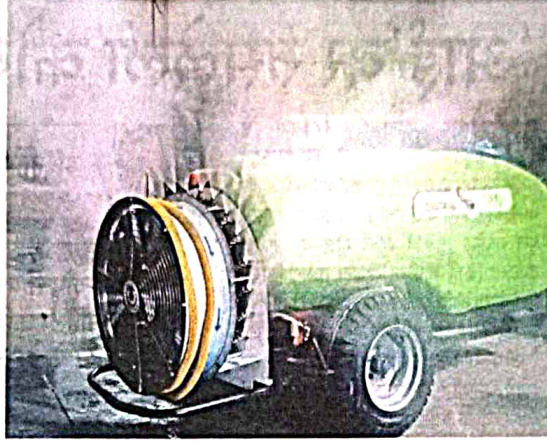
जुं च वाढणाऱ्या फळबागा आणि पिकांमध्ये त्यांच्या उंची आणि किडींच्या विविधतेमुळे साध्या फवारणी यंत्राद्वारे पीक संरक्षणाचे काम तुलनेने अवघड ठरते. (उदा. द्राक्षबागा, फळपिके इ.) त्यामुळे हवेच्या प्रवाहावर चालणाऱ्या फवारणी यंत्राद्वारे हे काम उत्तम प्रकारे करणे शक्य आहे. त्यासाठी ट्रॅक्टरच्या पीटीओ पॉवरवर काम करणारे हवेवर चालणारे फवारणी यंत्र अर्थात एअर ब्लास्ट स्प्रेअर या यंत्रामध्ये विविध यंत्रणा आपण मागील लेखामध्ये पाहिल्या आहेत. आता आपण हा एअर ब्लास्ट स्प्रेअर कसा वापरायचा याबद्दलची माहिती घेऊ.

एअर-ब्लास्ट स्प्रेअर कसे वापरावे ?

- ट्रॅक्टरच्या मागे जोडल्या जाणाऱ्या या एअर-ब्लास्ट स्प्रेअरद्वारे फवारणीचे काम योग्य नियंत्रणाने पार पाडता येते. प्रत्येक पिकाच्या स्थितीनुसार त्याचे समायोजन करणे शक्य असते. फक्त पिकांमध्ये फिरताना वळतेवेळी अधिक काळजी घेण्याची आवश्यकता असते. अन्यथा फवारणी यंत्र ट्रॅक्टर घासले जाऊन अपघात होण्याची शक्यता असते.
- वेगवेगळ्या एअर युनिट्ससह एअर-ब्लास्ट स्प्रेअर्स उपलब्ध असून, त्यानुसार त्यांचा कमी जास्त हवेचा प्रवाह मिळतो. झाडांच्या लहान मोठ्या आकारानुसार योग्य त्या दाबाने उपचार करण्यासाठी ते उपयुक्त ठरतात.
- एअर-ब्लास्ट स्प्रेअर खरेदी करताना त्याचे कार्य कसे चालते, हे जाणून घ्यावे.
- पिकाच्या प्रकारानुसार योग्य त्या यंत्राची निवड करावी.
- सर्व पानांपर्यंत द्रावण पोचण्याची हवेच्या गुणवत्तेचे मूल्यांकन करणे आवश्यक आहे.
- आवश्यकतेनुसार योग्य तितकीच / कमी शक्ती वापरणारे मशीन निवडल्यास कार्यक्षमता वाढून संभाव्य खर्चात बचत होते.

ट्रॅक्टरचलित एअर असिस्टेड फवारणी यंत्र

उंच वाढणाऱ्या फळबागा आणि पिकांमध्ये त्यांच्या उंची आणि किडींच्या विविधतेमुळे साध्या फवारणी यंत्राद्वारे पीक संरक्षणाचे काम तुलनेने अवघड ठरते. (उदा. द्राक्षबागा, फळपिके इ.) त्यामुळे हवेच्या प्रवाहावर चालणाऱ्या फवारणी



ट्रॅक्टर माउंटेड एअर असिस्टेड स्लीव्ह बूम स्प्रेअर



ट्रॅक्टरचलित एअर असिस्टेड फवारणी यंत्र.

एअर असिस्टेड स्प्रेअरचा वापर

यंत्राद्वारे हे काम उत्तम प्रकारे करणे शक्य आहे. त्यासाठी ट्रॅक्टरच्या पीटीओ पॉवरवर काम करणारे हे स्प्रेअर्स पिकांच्या ओळींमधून फिरू शकेल, अशा प्रकारे लागवड पद्धती अवलंबलेली असल्यास त्याचा फायदा होतो. एअर असिस्टेड स्प्रेअरमध्ये वर उल्लेखिल्याप्रमाणे बहुतांश सर्व घटक असतात. त्यात बहुधा अक्षीय पंखे बसवलेले असतात. त्यातून हलके हवेचे प्रवाह (साॅफ्ट एअरस्ट्रीम) तयार केले जातात. 'स्टेनलेस स्टील'पासून बनवलेल्या 'एअर कन्व्हेयर सिस्टीम' मध्ये शेल, फिन्स, बॅकप्लेट, बॉटम बॅफल, इनलेट वेन्स आणि डिफ्लेक्टर यांचा समावेश असतो. त्याचसोबत अतिरिक्त फॅन केसेस, ब्रॉस-फ्लो फॅन्स अशा वेगवेगळ्या यंत्रणेच्या वापरातून अनेक आडवे वायुप्रवाह तयार केले जातात. त्यामुळे प्रवाह कमी असला तरी त्याचे एकसमान वितरण शक्य होते. फवारणीचे द्रावण गाळून जाण्यासाठी सक्शन फिल्टर

(प्राथमिक) आणि ब्रास लाइन फिल्टरची (दुय्यम) योजना केलेली असते. त्यामुळे चोकअपची समस्या टाळली जाते.

खास फळबागेसाठी विकसित केलेल्या 'ऑर्वर्ड स्प्रेअर'ला २०० लिटरची क्षमता असलेली कॉम्पॅक्ट टाकी उपलब्ध आहे. त्यामुळे त्याला पिकांच्या ओळीतून जाण्यासाठी आणि वळण्यासाठी कमी जागा लागते. अलीकडे वेगवेगळ्या स्प्रेअरमध्ये इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रक उपकरणांची संख्या वाढली असली, तरी एअर असिस्टेड स्प्रेअरमध्ये अशी इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोलस फारशी उपलब्ध नाही. त्यामुळे मॅन्युअली ऑपरेटेड कंट्रोलद्वारेच कौशल्याने काम करावे लागते. नव्या लोकांना वापरताना काही प्रमाणात अडचणी येतात. त्यामुळे इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोलस निर्मिती आणि विकासावर अधिक संशोधन आणि विकास होण्याची आवश्यकता आहे.

ट्रॅक्टर माउंटेड एअर असिस्टेड स्लीव्ह बूम स्प्रेअर

या फवारणी यंत्रामध्ये स्प्रे बूमच्या मागे लावलेल्या एअर स्लीव्हमधोल २१ छिद्रांमधून उत्सर्जित होणाऱ्या हवेच्या प्रवाहाद्वारे द्रावणाचे सूक्ष्म थेंब तयार केले जाते. ते ०.४ ते ०.६ लिटर प्रति मिनिट या वेगाने पोकळ शंकूच्या नोझलद्वारे फवारले जातात. त्यामुळे एका हेक्टरमध्ये फवारणासाठी सुमारे १२७ ते १५२ लिटर द्रावण सुमारे १० ते ११ मीटर/सेकंद गतीने हवा पुरवली जाते. स्प्रेअरमध्ये बसवलेल्या अक्षीय पंख्याने प्रत्येक छिद्रातून ११ मीटर/सेकंद गतीने हवा पुरवली जाते. १० मीटर रुंदीच्या बूमवर ५१० मिमी अंतरावर एक या प्रमाणे सुमारे २० नोझल बसवलेले असतात. त्यामुळे फवारणी करताना झाडांच्या पानांच्या दोन्ही बाजूने द्रावण योग्य प्रकारे पोचू शकतात. त्यामुळे चांगले कीड- रोग नियंत्रण मिळण्यास मदत होते. त्याच प्रमाणे पारंपरिक फवारणी यंत्राद्वारे होणाऱ्या फवारणीचे वाऱ्यानुसार पसरून (डिफ्ट) नुकसान हे २० ते २५ टक्के असे. ते आधुनिक फवारणी यंत्रांमुळे ५ ते ७ टक्क्यांपर्यंत कमी होत असल्याचे कृषी पिकांमध्ये घेतलेल्या चाचणीतून दिसून आले. या चाचणीदरम्यान प्रमाण स्प्रेअरची पक्षे क्षमता २ हेक्टर प्रति तास होती. ट्रॅक्टर माउंटेड स्प्रेअरचा वापर प्रामुख्याने द्राक्ष, डाळिंब, संत्री, आंबा, पेरू आणि सिताफळ यांसारख्या फळबागांमध्ये मोठ्या प्रमाणात होऊ शकतो.